998-091033

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

1999년 11월 25일 \$1998-081033 일본국 사가현 도스시 이미이즈미마치 2426-2 세주로 쇼센 디-215 임본국 구마모토현 기쿠치군 고시마치 기쿠도미 1866-990 (11) 공개변호 (43) 공개일자 일본국 도교도 미니토구 마카사카 정목 1번 6호 도쿄알렉트론가부시키기에 하가시데 츠로우 97-118784 1997년04월21일 일본(JP) 97-99803 1997년 04월 02월 일본(JP) 938년 04월 028 長1998-011635 구로다오사무 게기와유기 (21) 출원변호 (22) 출원업자 (30) 우선권주장 (SI) Int. CI. HOIL 21/302 (%) 발명자 (기) 출원인

일본국 사가현 오기군 미카즈키정 초긴다 2179-14 노무라츠요시 소에지마건지

228年,02年2 (74) (H2) 9

일본국 사가현 도스시 무근단대치 7-8

(54) 사장·건조치라장치, 기관의 치라장치 및 기관의 처리방법

본 말장에서는 반도체웨이퍼(씨)의 세정박을 수용하는 세정조의 삼부에 건조살이 배치되어 있다. 웨이퍼 모든에 의해 삼기 반도체웨이퍼가 지지되고, 이 반도체웨이퍼가 세정조와 건조살의 서이를 이용한다. 건 조상은 세정조의 게구부를 연통하는 고장기세와, 이 고장기체의 사이에 영화를 메개하여 말잡하는 건조살 문제를 갖추고 있다. 건조성 문제는 제(중강수단에 의해 중2할 수 있도록 되어 있다.

3111

ŭ

도 1은 된 말당의 제1십시합태에 있어서 세정·건조처리장치를 적용한 세정처리 시스템의 개축명면도, क्षेट्र हमर हमा उ

도 2는 상기 세정처리 시스템의 개략측면도

본 밥당의 세정·건조처리장치의 개략사시도, 앩

도 4는 상기 세정 건조처리장치의 단면도,

도 5는 문 발명에서의 건조설 문체 및 지지수단의 송강수단을 나타낸 단면도,

도 6은 상기 송강수단의 구동상태를 나타낸 단면도,

도 ?(๑)는 본 발명에서의 싫 기구의 단면사시도,

도 7(b)는 된 말명에서의 살 기구의 요부학대 단면도,

도 8(a)는 본 발명에서의 지지수단의 요부평면도,

도 9(4)는 상기 지지수단의 하부 지지부제의 정면단면도, 도 8(b)는 본 말명에서의 지지수단의 정면도,

9(b)는 상기 지지수단의 하부 지지부제의 축연단면도,

10(a)는 본 말임에서의 하부 지지부제의 지지흡출 나온번, 확대단면도,

BEST AVAILABLE COPY

도 10(b)는 된 말명에서의 상부 지지부제의 경사방지 종을 나타낸 확대 단면도,

도 11은 웨이퍼 인수인도전의 상태를 나타낸 계탁단면도,

도 12는 웨이퍼 인수인도시의 상태를 나타낸 개략단면도,

도 13은 91이퍼를 세청조로 반입하는 상태를 나타낸 계탁단면도,

도 14는 웨이퍼의 시장상태를 나타낸 계약단면도,

도 15는 왜이퍼를 건조실로 반입하는 상태를 나타낸 개략단면도,

도 17은 건조치리후의 건조실 본채의 상승상태를 나타낸 게탁단면도, 도 16은 웨이퍼의 건조상태를 나타낸 개략단면도,

도 18은 건조처리후의 웨이퍼를 받아들다기 전의 상태를 나면낸 계약단면도,

도 19는 건조처리후 웨이퍼를 받아봅이는 상태를 나타낸 계약단면도.

도 20은 웨이퍼의 반출상태를 나타낸 개략단면도.

도 기은 본 말명의 제2심사형태에 판한 세정처리장치의 사시도,

도 22는 반송장치율 확대해서 나타낸 사시도,

도 없은 반송장치와 지지송강장치의 사미에서 행하여지는 웨미퍼의 인수인도 상태를 나타낸 설명도,

도 25는 반응장치를 처리조의 상방으로 이동시킨 상태에서, 제1자지부자 및 쓰러짐 방지부지와 제2자지부 지의 위치관계를 나온반 평면도, 도 24는 지지장치의 사시도,

도 %은 처리조의 상방으로 웨이퍼를 반송하고 있는 상태를 나타낸 설명도,

도 27은 처리조의 상방으로 웨이퍼를 이동시킨 상태를 나타낸 설명도,

도 38은 반송장치로부터 지지송강장치가 왜이퍼를 받아봅이는 상태를 나타낸 설명도,

도 23는 반송장치로부터 지지송강장치가 웨이퍼를 받아들이는 상태를 나타낸 설명도,

도 30은 반송장치로부터 지지승광장치가 웨이퍼를 받아들이는 상태를 나타낸 성명도,

도 31은 처리조내로 핵이퍼가 수납된 상태를 나타낸 설명도,

도 있는 처리조의 상방으로 웨이퍼를 상송시킨 상태를 나타낸 설명도,

도 없은 지자승강장치로부터 반송장치로 웨미퍼를 인수인도하는 상태를 나타낸 설명도,

도 왜는 지지승강장치로부터 반송장치로 웨이퍼를 인수인도하는 상태를 나타낸 섬영도,

도 35는 지지승강장치로부터 반송잠치로 웨미퍼를 인수인도하는 상태를 나타낸 설명도,

도 36은 처리조의 상방으로부터 웨미퍼를 퇴미시키는 상태를 나타낸 설명도,

도 와은 특수의 부치로 구성한 제1차차부채 및 쓰러짐 방자부채와 제2차차부채의 사이에서 행하여자는 이퍼의 인수인도시의 상태를 나타낸 설명도이다.

학명의 성사학 설명

इस्त्रेश क्य

학명이 촉하는 기술문에 및 그 보아의 증권기술

ᄪᄙ 본 탑명은 메컨대 빈도체웨이퍼나 (CD용 유리기관 등의 피처리기관을 약약(吸収이나 탄스벡(Rinse)) 의 시장학에 참지(滑濱)시켜 시장한 후, 건조시키는 시장·건조처리장치, 기관의 처리장치 및 기관의 : 리방법에 관한 것이다.

임반적으로, 반도체 제조장치의 제조공장에 있어서는 반도체제이되나 (대용 유리 등의 피처리기판(미하. 웨이퍼 등이라 할)을 약약이나 린스쩍(세장씩) 등의 처리쩍이 되어 있는, 즉 처리쩍이 저류(뺨쌀)된 처리 조에 순차적으로 참지시켜서 서장을 받는 세정처리방법이 될긴 채용되고 있다. 또한, 이라한 세정처리 장치에 있어서는, 세정씩의 표면에 예한데 IM(이라프롬 명을) 등의 취람성을 갖는 우기용제의 증기로 이루어진 건조가스를 접촉시켜서, 마란지난화에 의해 웨이퍼 등의 수본 체거 및 건조를 발하는 건조치 리장치가 장비되어 있다(알므로 특개평 제원-1444532 공보 점조).

용레의 이런 종류의 세장·건조처리장치는 약벡이나 린스씩 등의 세장씩을 자류하는 세장조의 상부 개구부에 후드(문제)를 제공하는지 작성하다 구소된다. 또한, 일반적으로 '공개는 건조처리서에 되기(하 쪽)로부터 밍페되기 때문에 한국을 갖는 재율, 예한대 흥리프로필현이나 스탠인러스공체 부지 등으로 한 상되어 있다. 이 세쟁・건조처리장치에 약하면, 취임를 웨이퍼를 반응함으로 지지하여 당개 개당된 함 구부로터 인수이도부를 이용시키는 지자수단으로 인수이도한 한 반응함을 후퇴시켜서 없게 할 말, 그리고 삼층만 각적한 생장조내에서 제정을 한 다음, 세정조로부터 끌어움림과 더불어 건조를 받할 수 있도록되어 있다.

파일점마 그런데, 중래의 이런 종류의 세정·건조처리장치에 있어서는, 세정조의 상부에 배치된 인수인도부의 (로부터 피처리기판인 웨이퍼를 반입하고, 처리후에 반혹하는 구조이기 때문에, 반송암의 수직방향의 (높이가) 얼마자서 조치 전체가 대학으로 된다는 문제가 있었다. 특히, 군단의 반도체 다니아스의 [고요작항, 양산함에 때문 케이퍼도 양지 위미퍼로부터 12인치 웨이퍼로 대구최치는 공합기 있기 비에 나다 이 지독이 장치 전체가 대학으로 되고, 그에 따라 스푸션(Throwshout)에 전하된다는 문제가 있었다. 또한 당개나 세칭조는 흥리프로팔린이나 스테인레스랑제 부재로 항송되기 때문에, 피터들이 방생하기고, 또한 공년변화에 의해 금속함은 둘 등이 속출된다기나, 용출되는 등의 문제가 있고, 이를 금속함을 통이 역출된다기는 문제가 있고, 이를 금속함을 통이 역할된다는 문제가 있고, 이를 금속함을 함이 책임되다는 문제가 있고, 이를 금속함을 함이 책임되다는 문제도 있었다.

발생하기 금속물순

华 松工士的

배를 소형으로 건조처리장 다 다 다 기 사장을 강안하여 미루어진 것으로, 세정처리와 건조처리를 뱋하는 ? 항상을 제하도록 한과 대물이, 원료대비 제품비율의 항상을 제하도록 김정치 및 기관의 처리방법을 제공하는 것을 목적으로 하는 것이다. 면 말명은 상기 / 하여 스루풋의 함 치, 기판의 처리정

úto Re 10 B

위해 구성 및 작 당성하기 CAL CAL CAL

위해, 본 말명은 이하와 같이 구성되다. 1일 세정액을 수용하는 세정조와, 성기 세정조의 이 피처리기관을 성기 세정조대와 건조성대로 이해 3조의 개부구에 연통하는 고정기체(준確)와, 이 는 것을 복장으로 한다.

i.

미쳐리기 名为むら H 製造 4 以口・

강시키는 제2승강 수단을 수 있도록 험성합으로 정말도의 향상품 제발 1조상내에 건조가스를 공급하는 건조가스 공급부를 넘쳐 집축시킬 수 있어서 건조를 확실하게 또한 선속하게 행할 조설 문제를 승강시키는 제승강수단과 지지수단을 승강, 한 더듐이, 공룡의 가이드 레일상을 미끄러지며 이용할 -의 구동부의 구조를 간소화할 수 있음과 더텀이, 구동 ? 의하면, 건조 글라면, 건조슬 말하면, 건조슬 말 함성함과 다 지지수단의 : 은 말양에 의한 기소조가스를 근 말양에 의하는 말양에 의하는 나사기구로 함

다옥이, 지지수단에 연결하는 로드를 건조실 문체에 넘치한 투관내용 관통하여 지장공갖수단에 연결하고, 투공과 로드의 반멸에 기밀성을 갖는 가요성 부지와 이 가요성 부지내에 통입되는 기계로 이루이건 살 기 구(86m) 極端 등 제지시즌단에 상징 문제와 지지수단의 중앙부의 밀제적 학생을 제할 수 있다. 모한, 제당장수단에 지지수단의 성원이용을 규제하는 스토퍼를 설치한으로써, 부주의로 지지수단이 경송 하여 건조설 문제에 흥렬하는 것을 방지할 수 있다. 또한 지지수단은 목수의 대치리기관을 작절한 간격을 두고 세워서 지지하는 한번의 하부 지지부대와, 이 등 하루 지지부대의 성부 현생에 위치한 한번의 상부 지지부대를 수비하고, 상기 하부 지지부대를 강성 를 갖는 성제와, 이 설명에 위치한 한번의 연구에 전체하는 한번의 하부 지지부대를 강성 를 갖는 성제와, 이 설계의 포면에 설치되어 대한 전원 병원에 대해 반액설을 갖는 항성수지자 미탁 층으로 현성하며, 또한, 상기 하부 지지부대에 단면이 대략 자연 현상의 대치의가 지자함을 발생하고, 사기수단의 용적을 가급적 첫게 함 수 있다. 대라서, 제공조를 크게 하는 일 없이 소점의 세정액 제류를 을 확보할 수 있음과 대통인 가장 전체의 소환화를 제한 수 있다. 대리시기관를 인정된 상태로 지 지말 수 있다.

쭕줐

가용수단을 처리조의 등 통과하여 제2지지 가 접촉하는 것을 방 한 빈물을 형성하고, 인 때에, 그 빈통을 상기 반송수단에 있어서, 쓰러짐 방지부지를 제1지지부지와 따락 동일한 높이까지 하강 지제하게 하여, 쓰러짐 방지부지를 피처리기관 및 제2지지부지와 접촉시키지 않는 것이 좋다. 또한, 피처리기관을 안정하게 반응할 수 있도록, 제1지지부지의 상면에 피처리기관의 물레 하부를 피워 당을 돌을 환성하고, 소급점 방지부지의 내면에 피처리기관의 물레 축부를 피워 당을 꿈을 함성하는 것이 비중적하다. 또한, 제이퍼를 안정하게 처리즈내에서 보존할 수 있도록, 상기 제2지지부제의 상면에 피처 리기관의 합러 하부를 제외 약을 표현 영소하는 것이 바면적하다. 또한, 상기 제1지지부지와 상기 교리점 방지부지의 사이에 비흡을 참석하고, 상기 반송수단을 처리조의 상반으로 이동시킨 상태에서 상기 지수는데 제2지지부지를 증강시킨 때에, 그 반들을 통과하여 제2지지 부지가 승강하는 것이 됐다. 이로 제 제지부지를 하는지 함시되고 제2지지부지가 철촉하는 것을 방 지할 수 있다. 또한, 제1지지부지를 하는지 부스터점 함시되고 제2지지부지가 철촉하는 것을 받 지할 수 있다. 또한, 제1지지부지를 취수의 부스러점 함시자부지가 철촉하는 것을 받 지할 수단을 처리조의 상반으로 이동시킨 상태에서 지지수단의 제2지지부지가 함께 그 빈율을 통과하여 제2지지부지가 송강해도 좋다.

币 떨어지도록 흡부로부터 弘 괍 방지부재가 하강애 기 반송수단의 : 하다. 또한, 상기 (이 바람적하다

리기관의 물레 하부를 제1지지부지로 지지합의 더불어, 피처리기관의 물레 축부에 쓰러질 받지 하시커서 피처리기관의 쓰러짐을 방지하면서, 반송수단에 의해 목수대의 미처리기관을 방렵로 본 처리조의 상황인으로 반송하고, 성기 반송수단을 처리조의 상황으로 이동시킬 상태에서 지지수 전체 등 상화시킬으로써 제2리기관에 관계되기관의 달러 하수를 지지하고, 성기 반송수단에 11절 방지부 대취리기관 및 제2지지로 제2리기관의 등 한 하수를 자기하고, 성기 반송수단에 12로 보지부에를 미치되기관 및 제2지지부지와 점속하지 않는 위치까지 미치되어 시기관을 하당시킨 시기자수단의 제2지지부지를 하당시킬 또한, 미차리기원 부채를 위치시키 세운 자세로 처리 단의 제2시기부 있어서 쓰러짐

으로써 피치리기관을 처리조내로 수납하고, 피치리기관을 처리한 후, 지지수단의 제2X자부채를 삼송시킬 으로써 제2시키관을 처리조의 숙반으로 삼송시키고, 쓰러짐 방지부채를 피치리기관 및 제X지자부재와 점 축하지 않는 위치까지 미동시킬 상태에서 삼기 만속단을 수명받았으로 미당시되어 처리조의 숙방으로 미당시키고, 지지수단의 제2자기관계를 하당시킬으로써 피치리기관의 흘러 하부를 제1자지부재로 지지하 고, 피처리기관의 흘러 축부에 쓰러질 방지부채를 위치시킬 상태에서 반송수단를 수명방향으로 미동시키 서 피치리기관을 처리조의 성방으로부터 반호하도록 되어 있다. 또한 피치리기관을 처리한 혹, 상기 지지수단의 제2자기부재를 하강시켜서 상기 처리조에서 처리한 피치 된한 피치리기관을 제2자에서 최기자수단의 제2자지부채를 하강시켜서 상기 처리조에서 처리한 피치 임기관의 물리 하부를 제1자지부대로 지치하기까지, 상기 쓰러짐 방지부채를 피치리기관의 살려지수 되었다.

일시의 하다 하다

재임시험태

ᇳ 실시형태에 ᇹ 상세하 도 20에 기초하여 (I 대해 설명한다. 제1살시청태를 도 1 ~ 시스템에 적용한 경우에 이하에, 본 발명의 개 웨이퍼의 세정처리 시 도 I은 본 말임의 기 개략측면도이다.

វារ 버 证明明日氏 뙲 意える 시스템의 세정처리 적용한 처리장치를

상기 세정처리 시스템은 피처리기관인 반도체웨이퍼(박. 이하, 웨이퍼라 청합)를 수평성돼로 수납하는 용 기, 예란데 캐리어(다)를 받압, 반출하기 위한 반송부(2)와, 웨이퍼(仰을 약학, 세정학 등으로 학처리한과 도당하 건조처리하는 처리부(3), 반응부(2)와 처리부(3)의 시대에 위치하여 웨이퍼(비의 인수인도, 위치 소장 자세면한 등을 행하는 인터페이스부(4)로 주로 구성되어 있다. 상기 반응부(2)는 제정처리 시스템의 압축 단부에 병성하여 설치되는 반압부(5)와 반출부(6)로 구성되어 있다. 또한, 반압부(5) 및 반출부(6)에 있어서 캐리어(1)의 반입구(5)와 반출구(6)에는 캐리어(1)원 만함부(5), 반응부(6)로 활성자체하게 하는 음은이므로 제치 테이탈(7)에 설치되어 있다. 또한, 반압부 (5)와 반봉부(6)에는 각각 캐리어 리프턴(6)을 참인 수 있음과 다명이, 발 캐리어 리프턴(6)에 의해 반 입부간 또는 반염부간의 캐리어(1)의 반응통 행할 수 있음과 다명이, 발 캐리어(1)를 반응부(2) 상황에 합쳐된 캐리어 대기부(9)로 인수인도하고 캐리어 대기부로부터 반마용함 수 있도록 구성되어 있다(도 2

수보육학에 대기원(의의), 하부욕학에는 배우지(55)가 설치되다 있다.
이 교공기를(기업의 사업 조건(22) 유무선(22) 시계 (전) 전(13)를 내계하다 말라는 기업(3)를 내게하다 말라는 기업(3)를 보고 전실(3)를 보고 전실(3)를 보고 전실(3)를 보고 전실(3)를 보고 전실(3)를 보고 전실(3)를 가게 되었다.
보는 10.1 (전) 10.1 교회기계(기업)의 10년 환기 시설(2)를 보고 전체 (2)를 보고 전체 (2)을 보

PEEKM 미목출(57b) 1 가급적 작게 할 수 할 수 있으므로, 결과 54)에 설치된 지지흡 파이프(57a)와 PE - 대접어 용적을 7 대통당을 많게 함 4 하부 지지부제(54) - 지지부제(54)를 강성을 갖는 성계용 소련인검스 때 하는 지지부제(54)가 2도를 가지와 함 수 있음과 더 지자부제(54)의 용적을 작게 한 만을 성적임의 저름 의 용착을 작게 할 수 있다. 또한, 웨미퍼(8)를 하는 기한 것처럼, 하부 7 로 형성함으로써, 하 다. 따라서, 하부 지 으로 세정조 (22)의 : ASSION 는데다이 네다네

지지할 수 있다. 청조하여 설명한다. 또 (SS)의 지지부제(안정된 상 내지 도 2 사용 = - 약간 하측의 촉부를 상 과 같은 대구경 웨이퍼(W) 의 동작상태에 대해 도 1 1 의해 행하여진다. H(#)의 중심보다 약 112만치 웨이퍼와 함 7 건조처리장치의 통 지 않은 제어부에 의 過い。

참장한 E 세장 사하지 다음으로, _토한, 이하의 등

우선, 세정도(오)의 개구부(22c)의 서터(35)를 닫고, 제우감수단(4)의 구동에 의해 건조실 문제(33) 달 제 62학세 7가 환성 10년 세점을 (27c)의 상황 10년 상황 10년 세점을 (27c)의 상황에 스페이스가 형성되면, 축망으로부터 스페이스내로 웨이터 (18c)를 지지한 반응 임(2)이 이동하여 웨이퍼(19)를 만입한다(도 11 참조), 이 때, 제공연공수단(4)이 구 등로 10년 개 학원 (18c)의 보면(18c)가 받아들면(18c)의 20년 반응 임(2)이를 문제도 후 산기 세대(35)가 말리고, 제2등공수단(45)의 구동에 의해 웨이퍼 부트(24)가 상황하고, 보안 등 임(2)이를 모나는 후 산기 세대(35)가 담고, 제2학원 의 2년 반양 (18c)의 10년 등 생산 10년 등 제조부(18c)가 함당하여, 세조부 후 산기 세대(37c)에 말리하여, 제조조), 이 때, 제 16년 원조의 의 10년 반응 임(2)가 하당하여 시작으로 등 산기 제대(18c)에 말리하여 및 10년 사람(18c)의 10년 등 제조부(18c)의 2년 등 10년 등

그 후, 건조가스 공급부로부터 건조가스, 메컨데 PR와 N2의 혼합가스가 건조실(23)내로 공급되어 건조실(23)내가 PRA분위기로 되고, 웨이퍼(#)와 PR와 접촉하여 건조처리가 향하여진단(午」6 참소), 이 頭, 건조가스의 왕부는 배출부(41)로부터 배출된다. 조가스의 왕부는 배출부(41)로부터 배출된다. 에데미(예약 부착된 물과 PR사 치판된 후, 또는 건조처리가 중담되고, 건조가스 공급부(40)로부터 N2가 소설(251) 건조실(20)로부터 N2가 상으한으로써, 제조조(22)로부터 PR는 M2에 한 문문 전조처리가 정기된 이 제공학수단(41) 구동되어 건조실 발체(8)가 상으한으로써, 제조조(22)요보 M0에 스테이스를 환경한다(두 17 참조), 고리면, 축박으로부터 반속 안(21)에 스테이스테의 해이며 보든(2시의 하방으로 이동하고(도 18 참조), 제강을감수단(45)의 구동에 의 배 웨이퍼 보트(24)가 하강하여 웨이퍼(백)를 반속 암(21)에게 인도하게 된다(도 19 참조), 웨이퍼(백)를 반여함인, 한 만응 암(21)은 세정조(22)의 상반으로부터 호험하여 다음의 처리장정으로 반속된다(도 20 참조).

간조살 탄체(39)를 상송시켜서 세정조(22)의 상반에 스테이스를 학생한으로써, 반송 암부터 이동시켜서 웨이대(해를 인수이도함 수 있으므로, 증래의 이러한 중류의 장치와 같 1 상반으로부터 웨이대(해를 인수인도하는 구조의 것에 비해 장치의 높이를 낮을 수 있음 1 전통 소청화로 우 있다. 또한, 반응 인(21)의 이동당을 작게 할 수 있으므로, 이동시 당 수 있고, 스루푸의 합성을 제할 수 있다. 상기한 것처럼, 권. (21)을 축방으로부터 한 건설 (23)의 성 미 건조실 (23)의 성 과 더렴하, 장치 전 간의 단축을 제할 수

나타에 작용한 , 반도책웨이 멶

엃 구성되머

ᇹ

문체로 구성합과 기구부의 상반으 하는 피처리기관의 소형화가 도모일 또한, 상기 실시형태에서는 돈 말양의 세정·건조처리장치를 반도체했이파의 세정처리 시스템 중앙에 대해 설망했지만, 세정처리 미있의 최리시스템에도 작용할 수 있음은 물론이고, 또한 1 며 미와의 LDBS 유리기관 등에도 작용할 수 있음은 물론이다. 이상에서 설망한 것처럼, 돈 말망의 세정·건조처리장치에 의하면, 상기한 것처럼 구성되어 있 하와 같은 우수한 코괴를 운동이 제정·건조처리장치에 의하면, 상기한 것처럼 구성되어 있 1) 근조실을 제공조의 제 구독에 인통하는 고장기체와, 이 고장기체에 말장하는 건조을 문제를 더둘어, 건조실 문제를 송강가능하게 형성함으로써, 건조실 문제를 상송시켜서 제정조의 제구독 로 피서리기관실업을 소페이스를 확보할 수 있으므로, 흑원으로부터 스테이스네로 이동하는 피 로 마셔리기관실업을 소페이스에 제치리기관의 인수인도를 행할 수 있다. 따라서 장치의 소형한

교소한으로 함 마타율의 말 바깥에 고정 나답어, 원 필요최소 없어서 II 문체의 단 2) 건조실 문체를 단면이 역시자 항상인 석영제 부제로 항성하므로, 건조실의 용적을 수 있어 더욱이 장치의 소항화가 도모되고, 더욱이 금속함승을 등의 석출이나 용품이 입상을 역제할 수 있음과 더불어, 원료대비 제품비율의 항상이 도모된다. 또한, 건조실 함께 및 세상조를 석영제 부재로 항성함으로써, 더욱이 파티를 등의 말생을 역제할 수 로대비 제품비율의 항상이 도모된다.

ᆂ산 경축에 반사판을 B 항상을 도모함 · 광원의 배면결 건조효율의 회 αtn 드읡 : 광원을 배치함과 더불어 건조실 내를 가열할 수 🤔 3) 간조실 본체의 바깥쪽 위치에 가염용 치합으로써, 가염용 광원을 미용하여 간 있다.

혦 計量 나사 기구로 본체와 지지

記れ 4) 건조상 LN에 건조가스를 용급하는 건조가스 공급부를 설치하므로, 피처리기판에 대해 건조가스를 관하게 접촉시킬 수 있다.
5) 건조설 문제를 송강시키는 제1송강수단과 지지수단을 승강시키는 제2승강수단을 각각 별 나사 기구 항성합과 대달이, 공통의 7에도 대월상을 미끄러지며 이동할 수 있다. 학생학교 대달이, 공통의 7에도 대월상을 미끄러지며 이동할 수 있다. 학생학교 대달이, 구동 안소를 가장 모든 기계를 가장 지기수단에 연결하는 로드를 건조성 문제에 이가 등 경험도의 항상을 제 점 수 있다.
6) 지지수단에 연결하는 로드를 건조성 문제에 이가요 성 부제대에 등입되는 기체로 이루이진 삼 과 로드의 반함에 기원성을 갖고 가요성 부제와이 이가요 성 부제대에 등입되는 기체로 이루이진 삼 기 (Set 변제)를 개체시키므로, 건조성 본제와 지지수단의 승강부의 명폐성 항상을 제할 수 있다.
7) 제 응강수단에 지지수단의 성당이동을 규제하는 스토퍼를 설치하므로, 부주의로 지지수단이 삼양한 건조성 단체에 충돌하는 것을 발지할 수 있다.
8) 지지수단을 목수의 교체리기판을 적절한 간격을 두고 세워서 지지하는 한쪽의 하부 지지부때와, 이 년

9 지지부제와,

하는 지지부지의 상부 육방에 위치하는 한생의 상부 지지부지로 구성하고, 하는 지지부제를 강성을 갖는 십제와, 이 성제의 표면에 설치되어 다른 종류의 시장액에 대해 내액성을 갖는 합성수지제 교육층으로 함 경상대, 또한, 하부 지거부지에 단면이 대략 VA 현상인 피치되기가 지기점을 열성하고, 상부 지지부지에 는 단면이 대략 VA 전상인 피러기가 경시방지용 종을 현성하므로, 지지부제 즉, 지지수단의 용적용 가급적 작게 할 수 있다. 따라서, 세정조를 크게 하는 일 없이 소중의 세정액 제류량을 확보할 수 있음이 대표어, 정석 전체의 소형화를 제할 수 있고, 또한 피처리기관을 만정된 상태로 지지할 수 있다.

는 캐리어단위에서? ! 세정처리장치로 :)의 사시도이다. 이하, 문 발망의 의이되의 한입, 서 성된 것이다. 도 2

18의 제2실시한태에 대해 도 21 ~ 도 37차 의거 설명한다. 본 설시한태는 캐리어 1일, 세정, 건조, 캐리어단위에서의 반출까지를 일관되게 합하도록 구성된 세정치 2 조 21을 된 함당의 바람정한 설시한태를 설명하기 위한 세정치리장치(10)일 사시 8절치(10)는 세정적의 대치리기관으로사의 웨이태(10)를 수용자로 수납하고 있는 2 조착과 세정확의 웨이태(10)를 다시 캐리어(10에 수납하여 반출하는 조착을 하 주시에(대한대, 캐리어(10) 수보하여 반출하는 조작을 하 취임에 등 장소로 대혈합 수 있다.

그리고, 반안품부(102)며 있어서, 수직자서로 하여 웨이터(*)를 서칭처리부(103)로 반출하는 경우에는 우선, 취품반임 암부(105)가 캐리어(C)로부터 웨이터(*)를 꺼낸다. 그리고, 웨이터(*)를 수용자서로 유지, 하면복(106)가 캐리어(C)로부터 웨이터(*)를 마반다. 그리고, 웨이터(*)를 수용자서로 유지, 하면복(106)가 캐리어(C)로부터 웨이터(*)를 만한하고, 가이트부(106)가 웨이터(*)을 받아붙이고, 가이트부(106)가 웨이터(*)을 받아붙이고, 그리고 자세받판부(107)가 웨이터(*)을 보안된 웨이터(*)를 지원취(다)로 반응한다. 제외계(*)를 보안된 웨이터(*)를 가게 보안된다. 지계부(106)로 반응한다. 제외계(*)를 보안된 웨이터(*)를 가게 보안된다. 그리고 자세받판부(107)가 웨이터(*)를 보안된 웨이터(*)를 가게 보안된다. 보안된 바이트(105)로부터 지계부(106)로 반응한다. 제외계(*)를 보안된 웨이터(*)를 보안된 웨이터(*)를 보안된 라이터(*)로 바이트(*)를 되었게(*)로 보안된다. 보안된 제외계(*)로 보안된다. 보안된 보안된다. 그 전략복(도 210세 보는 사람 앞족)으로 상기 반응한계(*)라 배임되어 있고, 세정체리(*)라 발생한테 따라 지유제제로 미끄러지어 움직인다. 그리고, 보안을보다 회의계(*)로 및 보건된 및 보건된 제외계(*)을 웨이터(*)를 함하게 되었다. 및 보건된 발생기(*)로 제외계(*)를 함하면 반송하는 것이 가능하게 된다.

반송장치(110)의 제1지지부제(111) 및 세정·건조조(120: 沈等·乾燥槽), 각 제 린스세정하는 처리조(121-123), 그리 이소프로팝 알륍(PA/용기를 이용하여 순서대로, 1 지지부자 사 이용하여 등 예번대 이 또한, 세정처리부(103)의 앞족(도 21에서 장촉)으로부터 순/ 쓰러점 방지부지(11%, 112)를 세장, 건조시키기 위한 지 세정객을 (18취여) 웨이테(()를 세장하고, 디독이 순수를 (고 각 첫리스(12-123)에서 청순률이 제거된 웨이테(())를 건조시키기 위한 건조조(124)가 각각 배움되어 있다.

<⊦ 조합합 랢 함. 格민조 , 이상의 화업이나 첫 . 여런데, 어떤 첫리조 틦

wa. 하여 파지하기 위한생의 소리점 형 한 처리, 세정의 종류에 따라 된 처리조를 부가하도 된다. E 50째의 웨이퍼(W)를 일괄하 (III)의 양측에 배치된 좌우 현 리조의 때합은, 웨이퍼(박)에 대한 첫 클 쥴이거나, 역으로 더욱이 다른 천 것처럼, 상기 반송장치(110)는 50 1방에 갖추고, 이 제1자지부제(111) 다음으로, 도 23에 나타반 것처럼, 상기 상기 제1지지부제(III)를 하방에 갖추고, (부제(II2a, II2a)를 구비하고 있다.

10 쏬 장치(140)를 지지승강 마찬가지인 처리조(121)와 바 123)≒ ≅ 처리조(1 គ្គ 또한 기 (되어 있다.

다음으로, 이상과 같이 구설된 사장치리 시스템에 있다시 핵하면지자는 웨이터(예)의 치리를 설망한다. 우선, 도시하지 않은 반응 로봇이 마작 세장되어 있지 않은 웨이터(예)를 해갈대 존재적 수납한 게리어 (1)를 반열후부(102)에 지치한다. 그리고, 이 지치부(104)에 지치한지 가지시킨다. 그리고, 비어진 1개체인 개리어(10을 반출하고, 어떤 서장되어 있지 않은 웨이터(예)를 25배 수남한 2개체의 게리 어떤 1개부(109)에 지지하다. 2개부(104)에 지치한다. 2개체의 제리어(10)를 25배 수남한 2개체의 게리 어떤 1개부(109)에 50매의 웨이터(예)를 점험 대기시킨다. 2개체의 재리어(10)에 대치부(109)에 지지하다지 3세 하여, 지지부(109)에 50매의 웨이터(예)를 점험 대기시킨다. 2개 관련 2개 수업인 제기자부(10)에 및 수업 성지 기부(104)에 50매의 에어 10의 제및 건조처리된 반응장치(110의 제1자자부제(111) 및 수업 성지 수업 2조조(120)에서 이미 제및 건조처리된 반영장치(110의 제1자자부제(111) 및 수업 성지 수업 2조조(120)에서 이미 제및 건조처리된 반영장치(110의 제1자자부제(111) 및 수업 설립 제기하기 위한 제원을 받았다. 이의 판한다. 그리고, 그를 웨이터(예)를 처리조 (12, 122, 123로 순천반은반다, 이와 함이 10억, 웨이터(예)를 반입한다. 우선, 도 26에 LE반 건치함, 마틴 를 등의 흡수물을 제기하기 위한 제원을 받았다. 대기시합과 대원에, 최이터(10)를 병원을 제온 자시로 최고하(110)의 경치(111)로 전체는 12대 제1개부제(111)로 경기부표(111)로 경기부표(1111)로 경기부표(1111)로 경기부표(1111)로 경기부표(1111)로 경기부표(1111)로 기계자부표(1111)로 기계자부표(1111)로 기계자부표(1111)로 기계를 제기하기 기계를 제기하기 기계를 제기하기 기계를 전혀 20의 보다를 보고하는 10의 있다. 그리고 22에 나타된 건체함, 110의 기계를 제기자부표(1111)로 경기부표(1111)로 경기부표(1111)로 기계를 제기하기 기계를 전혀 2차를 제기하기 기계를 제기되기 기계를 제기되기 기계를 제기하기 기계를 제기되기 기계를 제기하기 기계를 제기되기 기계를 제기되

다음으로, 도 3400 나는반 것처럼, 900표(9)의 답집 공부에 제당하는 높이까지 쓰러짐 방지부시(1124, 1124)를 살을 시킨다. 다음으로, 도 3501 나는반 것처럼, 지자용강장치(40)에 의해 제외지자부시(1114, 1124)를 처리되는 다음으로, 도 3501 나는반 건설탕, 지자용강장치(40)에 의해 제외지자부시(1114, 1124)를 보고 1124(1114, 1124)를 되지 기계(1114, 1124)를 되지 기계(1114, 1124)를 되지 기계(1114, 1124)를 되지 기계(1114, 1124)를 보고 1124(1124, 1124)를 되지 기계(1114, 1124)를 보고 1124(1124, 1124)를 되지 기계(1114, 1124)를 다음으로 바라고 1124(1124, 1124)를 되지 기계(1114, 1124)를 되지 기계(11124, 1124)를 되지 기계(1124, 1124)를 되지 기계(1124, 1124)를 되지 기계(1124, 1124)를 되지 기계(1124, 1124, 1124)를 되지 기계(1124, 1124, 1124, 1124)를 되지 기계(1124, 1124, 1124, 1124, 112

1일 높이를 역 수 있기 때문 1 차관를 원활 , 짧게 합으로써, 처리장치의 처리시간의 단축화를 꾀함 : 본 말임에 의하면, 기판의 수단의 지지부제의 상송거리를 가급적 주고 발용에 관한 시간을 짧게 하여 차 스루풋을 향상시킬 수 있다. 따라서 된 발명에 의하면, 지지승강수 할 수 있고, 또한, 기관의 주 장치 전체를 소험화하고 스

8-10 5-10

딞 돐 <∤ 합상시킬 하게 행할 수 있고, 예건대 반도체 디바이스의 제조에서의 원료대비 제품비율을

松湖 指土母 (区)

절절성 마치리기관을 수납하여 미치리기판의 세정을 행하는 상단이 개구된

세정조의 상부에 위치하여 미처리기판을 건조시키는 건조설,

印为己力珍多 지지해서 可为己力严管 网络圣外 艺圣堂明에서 会会人列告 因为今단會

안조살은 제정되어 대해 송강하는 말폐승광체를 갖춘 것을 특징으로 하는 세정·건조처리장치

제약에 있어서, 말태승강체의 숙방에 피치리기판을 수명당합으로 이동시켜서 피처리기판을 지지수단과의 사이에서 인수인도하는 반송수단을 넘치한 것을 특징으로 하는 사장 · 건조처리장치

점구형 3

제2삼에 있어서, 반송수단은 피처리기판의 등레 하부를 지지하는 지지부제와,

なる 쐈 지지부제의 양력에 배치되어 미치리기관의 달러 축부를 지지하는 쓰러짐 방지부제를 하는 세정·건조치리장치.

おから

제 1함에 있어서, 건조설은 밀희송강체의 하방에 위치하는 고정기체를 갖추고,

상기 고장기체와 말화승강체의 시대에 살 부자를 개재시킨 것을 특징으로 하는 세정·건조처리장치

改成が

븵 제박에 있어서, 상기 세장조의 개구부에 세정상과 건조살을 차례하는 서氏을 설치한 것을 욕정으로 세정·건조차라장치.

岩子館 6

석영제 부재로 학성한 것을 특징으로 제학에 있어서, 상기 말해송광채를 단면이 대략 (5) 형상인 세정·건조치리장치,

とはたる

제6년에 있어서, 건조실은 밀례송3체의 하면에 위치하는 고정기체를 갖추고,

상기 고정기체 및 세정조를 석영제 부자로 항성한 것을 퇴장으로 하는 세정 · 건조처리장치

84年8

英记机名 제양(에 있어서, 상기 말해송장체의 바깥쪽 위치에 기읍원을 배치합과 더불어, 이 기읍원의 사판을 매치한 것을 특징으로 하는 세정·건조처리장치.

立に

84年8

특징으로 하는 상기 건조성내에 건조가스를 공급하는 건조가스 공급부를 설치한 것을 제1합에 있어서, 성정·건조처리장치.

제9합에 있어서, 건조성은 말회송강체의 하방에 위치하는 고정기체를 갖추고,

건조가스 공급부는 고장기체에 설치되며 있는 것을 튁징으로 하는 세정・건조처리장치

二种聚

제10항에 있다시, 상기 건조가스 공급부는 건조실의 축방으로부터 상병을 함해 공급하도록 고장기차에 치되어 있는 것을 특징으로 하는 세정·건조처라장치.

Ð

집양에 있다시, 상기 건조실에 건조가스의 배출부를 설치한 것을 특징으로 하는 세정·건조처리장치

8구항 12

경구한 13

예약에 있어서, 상기 건조가스가 불활성가스인 것을 특징으로 하는 세정·건조처리장치

と言言 제양(해 있어서, 삼기 건조가스가 유기용제의 증기가스 또는 唇함성가스와 유기용제의 혼합가스인 특징으로 하는 세정·건조차리장치.

T 제항에 있어서, 말화송강체를 용강시키는 제(송강수단과, 상기 자자수단을 중강시키는 제2송강수단을 목이 구비하고,

\$ 1938-081033

각각 용 나사기구로 합성합과 대형이, 공통의 가이드 레일상을 미끄러 특정으로 하는 세정·건조처리장치. 상기 제1승강수단과 제2승강수단물 지머 용직임 수 있도록 형성한 것을

라통하 제15호에 있어서, 상기 지지수단과 제2승강수단의 사이에, 말체승강책에 설치된 투공내를 를 연결하고,

투공과 로드의 빈통에 잃기성을 갖는 기요성 부지와 이 가요성 부지내에 평입되는 기체로 이루어진 구를 개제시킨 것을 특징으로 하는 세장·건조처리장치.

 $\overline{}$

Z))

성구함 17

留力む 제15호에 있다서, 삼기 제1승강수단에 제2승강수단 및 지지수단의 상승미동을 규제하는 스토퍼를 것을 특징으로 하는 세정·건조시리장치.

87 18

제반에 있어서, 상기 지자수단을, 복수의 피처리기판을 적잡한 간격을 두고 세워서 지지하는 한생의 하 부 지지부지와, 이를 하부 지지부지의 상부 축방에 위치하는 한생의 상부 지지부지를 구비하고, 상기 하 부 지지부지를 당성을 갖는 성지와, 이 성지의 표면에 출치되어 다른 중국의 서청액에 대해 내학성을 갖 한 합성수지자 때복으로 형성하고, 또한, 상기 하부 지지부지에 단면에 대략 VA 형상인 피처리기관 지 지점을 합성하여, 상기 상부 지지부지에는 단면이 대략 VA 형상인 피처리기관 지 것을 특정으로 하는 세정·건조처리장치.

四年2

미처리기관을 수납하여 미처리기판의 처리를 행하는 처리조와,

처리조의 상방에 있어서 수평방법으로 미동하여 피치리기판을 반송하는 반송수단,

처리조내에 있어서 미차리기관을 지지합과 더렇어 처리조대와 처리조의 상당의 사이에서 미처리기관을 장시키는 지지수단을 구비하고,

(10

반송수단은 피처리기관의 출권 하부를 자자하는 제1자자부지와, 그 제1자자부제의 양쪽에 배처되고, 미차 리기판의 통에 축부를 자자하는 쓰러짐 방자부제를 갖추고,

상기 지지수단은 기편의 답래 하부를 지지하는 제2자지부제를 갖추며,

제1지지부제 및 쓰러짐 방지부제와 제2지지부제는 반송수단을 처리조의 상방으로 마동시합과 더불어 지지수단을 송강시킨 때에, 제1지지부제 및 소리장 방지부제와 상기 제2지지부제가 참속하지 않도록 망면으로보아 중독되지 않는 위치에 배치되고,

반응수단의 쓰러장 방지부제는 지지수단의 제2자자부제를 처리조의 상병으로 이동시킨 상태에서, 반응수단을 수평방향으로 이동시키는 때에는, 피처리기판 및 제2자자부제와 집촉하지 않는 위치까지 이동가능하 게 구성되어 있는 것을 퇴정으로 하는 기관의 처리장치.

名が記

19살에 있어서, 상기 반송수단의 쓰러짐 방지부제는 제1지지부제와 대략 동암한 높이까지 하강 지제하 되어 있는 것을 목장으로 하는 기관의 처리장치.

청구화 21

제1960에 있어서, 상기 반송장치의 제1X지부지는 그 상면에 피처리기관의 달러 하부를 까워 당는 혹을 갖추고, 쓰러짐 방지부제는 그 내면에 피처리기관의 물레 축부를 끼워 당는 돌을 갖춘 것을 목장으로 하 는 기판의 처리장치.

智视 2

如 그 상면에 피처리기판의 물레 하부를 파워 넣는 제19일에 있어서, 상기 치지수단의 제2지자부제는 갖춘 것을 특징으로 하는 기판의 처리장치.

智物以

제19앞에 있어서, 상기 반송수은의 제1지지부지와 상기 쓰러짐 방지부지의 사이에 빈톱이 형성되고, 상기 반송수단을 처리조의 상방으로 미동시킨 상태에서 상기 지지수단의 제2지지부지를 송광시킨 때에, 그 빈 흡音 통과하여 제2지지부지가 송란하는 것을 특징으로 하는 기관의 처리장치.

智物 34

제19학에 있다시, 상기 반승수단의 제1지자부지를 목수의 부지로 구성하여, 그들 부지끼리의 사이에 반돌 을 합성하고, 상기 반승수단을 처리조의 상방으로 이동시킨 상태에서 상기 지자수단의 제2지지부지를 송 강시킨 때에, 그 반흡흡 통고하여 제2지자부지가 용강하는 것을 목정으로 하는 기관의 처리장치.

제19합에 있어서, 상기 반송수단의 쓰러짐 방지부자는 기판의 물과 축부로부터 떨어지는 방향으로 하당하

음 -

智慧 犯

미치리기판의 출레 하부를 반응수단의 제1자지부제로 지지학과 더불어, 피처리기관의 통례 축부에 반응수 단의 쓰러짐 방지부제를 위치시켜서 피처리기관의 쓰러짐을 방지하면서, 반송수단에 의해 복수메의 피쳐 리기판을 당혈로 세운 자세로 처리조의 상반으로 반송하는 공정과,

상기 반송수단을 치리조익 성방으로 이동시킨 상태에서 지자수단의 제2자자부자를 상황시킴으로써, 제2자 자부자로 피치리기판의 탈레 하부를 자자하는 공정,

상기 반송수단의 쓰러짐 방지부채를 피처리기판 및 제2X지부재와 접촉하지 않는 위치까지 하당시키는 정,

상기 반송수단율 수평방향으로 미동시켜서 처리조의 상방으로부터 퇴피시키는 공정,

지지수단의 제2지지부재를 하당시킴으로써, 피처리기판을 처리조내로 수납하는 공정

미차리기관을 처리조내에서 처리한 후, 지지수단의 제2지지부자를 삼송시킴으로써, 미차리기관을 처리조 의 상방으로 상송시키는 공정,

반송수단의 쓰러짐 방지부제를 피처리기관 및 제2지지부제와 점속하지 않는 위치까지 하라시킨 상태에서 상기 반송수단을 수명당함으로 이동시켜서 처리조의 상방으로 이동시키는 공정,

지지수단일 제2자지부사를 하곤 시킴으로써, 제2자지부자로 지지하고 있던 피치리가판의 용대 하부룹 지지부자로 자지하는 공정,

쓰러짐 방지부자를 피처리기관의 통레 축부에 위치시켜시 피처리기판의 왕래 축부를 지지한 상태에서, ' 송수단을 수명당함으로 이동시켜서 피처리기관을 처리조의 성방으로부터 반출하는 공정을 구비한 것을 징으로 하는 기판의 처리방법.

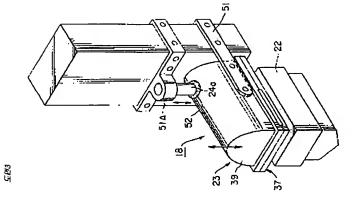
名がい

제25살에 있어서, 상기 지자수단의 제2자지부자를 하라시켜서 상기 차리조에서 처리한 기관의 물레 하부 를 반송수단의 제1자자부치로 자자하는 때에, 반응수단의 쓰러짐 방자부자를 피쳐리기편의 쓰러짐을 방지 할 수 있는 위치로 미리 이동시켜 놓는 것을 복장으로 하는 기판의 처리방법.

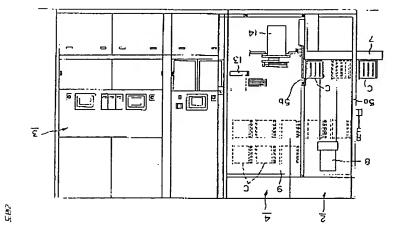
5 şı W (31)21 OI ŞO (0) (ō ļ 91 j 61 81 O ΔČI Ø) ᄬ į Б9 | <u>5</u>

183

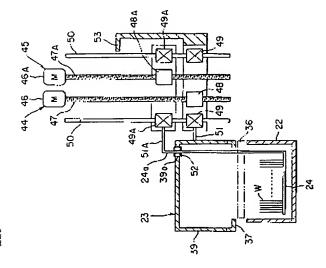




导 1938-081033

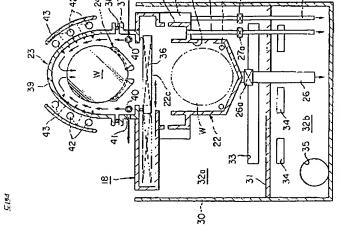


8-8

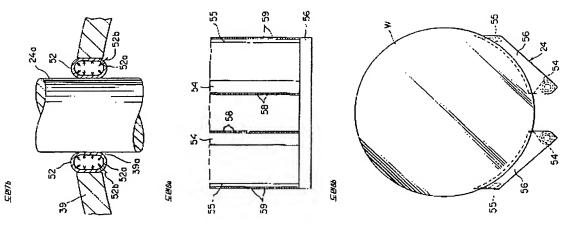


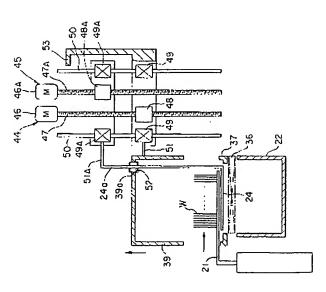
5.615

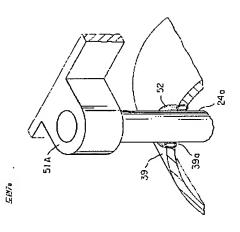
\\ 1938-081033





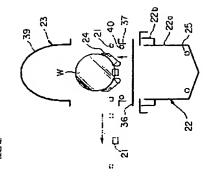






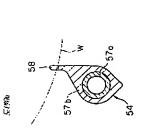
9,61.5

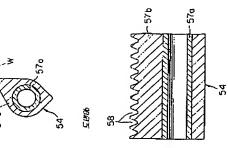
§ 1998-081033

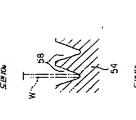


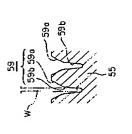
导 1938-081033

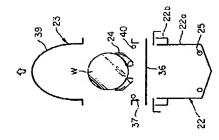
1185









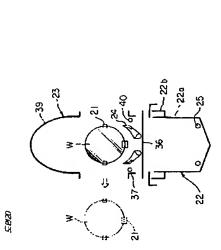


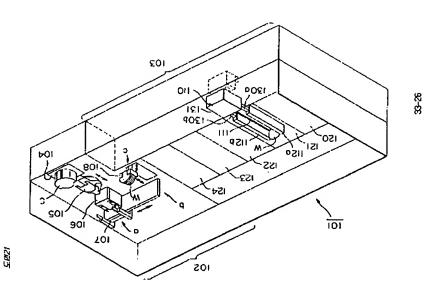
40 - 23 × 220 × 22

导 1998-081033

5813

5000



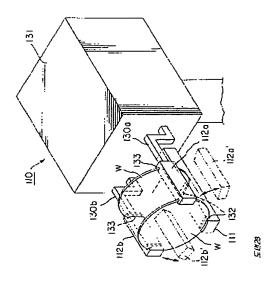


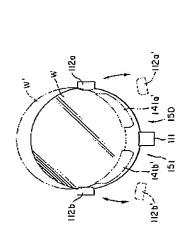
81105

01.A.5

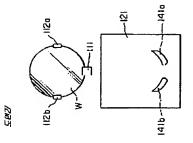
22.0.5

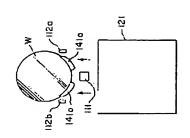
K105

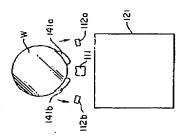


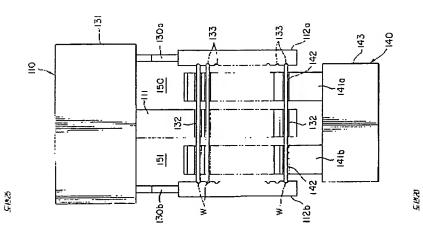


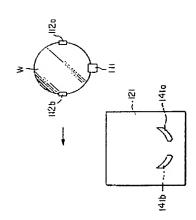
\$ 1998-081033



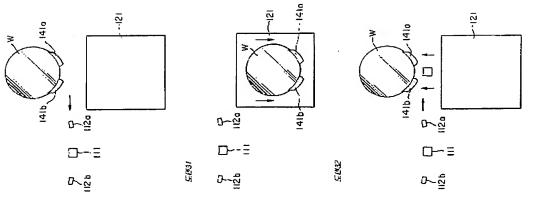








£ 2-23

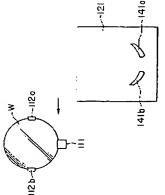


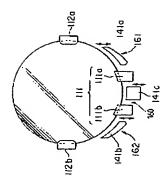
E1935

£193

5.6733

0.05





EP37

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:
☐ BLACK BORDERS
☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
D FADED TEXT OR DRAWING
BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

☐ OTHER:

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.